

А. Ю. Дашко

*Белорусский государственный экономический университет,
Минск, Беларусь, antonhpl@mail.ru*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЭВОЛЮЦИЯ ИКТ-СЕКТОРА КАК ФАКТОРА РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье представлены подходы к формированию сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-сектора) в масштабах мировой экономики, а также рассмотрена роль данных технологий в достижении целей международного экономического развития. Описана эволюция ИКТ-сектора в период с 1970-х гг., когда его рост достигался в первую очередь через финансовые инвестиции до настоящего времени, когда среди целей поддержки ИКТ-проектов была отмечена помощь беднейшим слоям населения при доступе к ИКТ.

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, сектор информационно-коммуникационных технологий, международное экономическое развитие*

A. Dashko

Belarusian State Economic University, Minsk, Belarus, antonhpl@mail.ru

THEORETICAL FOUNDATIONS AND EVOLUTION OF THE ICT SECTOR AS THE WORLD ECONOMY DEVELOPMENT FACTOR

Approaches to the information and communication technology sector (ICT sector) formation on the scale of the global economy are presented in the article, the role of these technologies in achieving international economic development goals is considered as well. The evolution of the ICT sector is described from the 1970s, when its growth was achieved primarily through financial investments, to the present, when among the goals of supporting ICT projects was the assistance to the poorest segments of the population with access to ICT.

Keywords: *information and communication technologies, information and communication technologies sector, international economic development*

На рубеже XX–XXI вв. приверженцы теорий девелопментализма впервые подняли вопрос о роли информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в достижении целей международного экономического развития (далее – ЦМЭР). Очевидно, что расширение сферы действия ИКТ радикально изменяет структуру современной мировой экономики, что придает актуальность исследованию теоретических основ становления ИКТ-сектора в масштабах мировой экономики.

Как утверждает немецкий экономист, основатель и президент ВЭФ К. Шваб, в ближайшее время новые технологии приведут к четвертой индустриальной революции, а именно к качественному рывку в развитии технологий производства [1].

Бывший Генеральный директор Организации по телекоммуникациям Содружества наций Т. Унвин указывал на то, что в контексте международных институтов, рамочных партнерств, государства, государственно-частных партнерств и гражданского общества, в рамках ИКТ-сектора преследуются разные интересы [2]. Согласно упомянутому, процесс применения ИКТ можно разделить на две стадии: стадия непримиримости интересов (отсутствие консенсуса и связей между субъектами), что не позволяет объединить усилия для достижения общих целей; стадия сбалансирования интересов субъектов, что дает возможность вовлечь различные социальные слои в процессы интеграции ИКТ.

Экономист Р. Хикс выделил этапы развития ИКТ в зависимости от того, какие ключевые технологии преобладали в тот или иной период времени [3]:

- 1) 1950–1990-е гг. – внедрение государственными структурами компьютерных терминалов для статистических вычислений;
- 2) 1990–2000-е гг. – развитие Интернета и организаций, предоставляющих населению доступ к глобальной сети;
- 3) 2000-е гг. – настоящее время – распространение мобильной телефонии.

Анализ данных этапов позволяет отметить, что в процессе совершенствования ключевых технологий изменяются и субъекты ИКТ: если с середины до конца XX в. бенефициарами выступали государственные институты, то на рубеже столетий – общественные группы, а позднее – частные лица.

Следует подчеркнуть, что на протяжении долгого времени общепринятое определение понятия «ИКТ» отсутствовало, ввиду чего усложнялось уточнение границ исследования. В научной литературе данный термин зависел от контекста употребления и трактовался интуитивно. В рамках работы конференции Международного союза электросвязи в 2010 г. был дан старт разработке определения данного понятия. В результате обсуждения ИКТ стали трактовать как технологии и оборудование, которые работают с информацией и сообщениями, например, позволяют осуществлять их создание, сбор, хранение, передачу, прием и распространение [4]. Недостаток данной формулировки заключается в том, что она покрывает лишь физические характеристики информационно-коммуникационных платформ, но вряд ли будет всеобъемлющей при исследованиях социально-экономических аспектов внедрения ИКТ.

ИКТ предлагается рассматривать как минимум с трех сторон:

- 1) в широком смысле (включая бумажные носители информации);
- 2) электросвязь с применением аналоговых технологий (включая радио, так называемое аналоговое телевидение). Аналоговые ИКТ берут свое начало в XIX в. и со временем становятся одной из главных форм получения информации в странах с разным уровнем экономического развития;
- 3) цифровые ИКТ. Они возникли во второй половине XX в. и в настоящее время содействуют слиянию компьютерного и телекоммуникационного секторов, вытесняют аналоговые решения, тем самым становясь основным инструментом развития.

Широкое влияние ИКТ-сектора объясняется в первую очередь экспансионистским характером цифровых ИКТ, активно проникающих в разные сферы жизнедеятельности человека, т. е. даже отрасли, по своей сути далекие от применения высоких технологий, например, сельское хозяйство, все больше зависят от использования таких элементов ИКТ, как «большие данные», «интернет вещей» и др. в рамках концепции «точного земледелия». Важно понимать, что ввиду разнопланового применения ИКТ в общественной жизни, трудности терминологического характера будут сохраняться.

На протяжении своей истории ИКТ-сектор претерпел значительные изменения. Первые шаги международных компаний по его развитию отмечены в 1970–1980-х гг., на заре становления цифровых ИКТ. Данные шаги основывались прежде всего на экономических подходах, приверженцы которых делали ставку на инвестиции в технологическую инфраструктуру как фактор стимулирования экономического роста. Как утверждал экономист Х. Ченери, технологии рассматривались как отдельный фактор производства наравне с трудовыми ресурсами, капиталом и собственностью [5]. По мнению советника 36-го президента США по национальной безопасности У. Ростоу, именно благодаря технологиям государства перешли с более низкой ступени своего экономического развития к более высокой, поскольку производственные возможности, ранее ограниченные внутренним рынком, расширились и требовали больших объемов

финансовых инвестиций в технологический сектор [6]. Похожей точки зрения придерживался исследователь О. Джипп, который вывел закон, заключающийся в том, что масштабы развития информационно-коммуникационной инфраструктуры и темп экономического роста напрямую взаимосвязаны [7].

Стало понятным, что рост ИКТ-сектора в период 1970–1990-х гг. достигался в первую очередь через финансовые инвестиции, куда следует отнести прямые поставки телекоммуникационного оборудования и компьютерной техники (в том числе в развивающиеся страны). Данная деятельность международных организаций вполне четко была обозначена в резолюции Генеральной Ассамблеи ООН 1971 г. № 2804 «Применение вычислительной техники в целях развития», где говорилось о том, что цель передачи технологий заключается в стимулировании производительности экономического и социального секторов.

С 1970-х до середины 1990-х гг. основной формой финансирования ИКТ в развивающихся странах были крупные инвестиции, предназначенные для государственных телекоммуникационных компаний. При этом значительная часть новых программ и проектов реализовывалась по линии Всемирного банка.

Тем не менее к концу 1980-х гг. экономисты стали чаще оспаривать взаимосвязь инвестиций в технологии и экономического роста. На основании статистики, собранной в период с 1970-х гг. по 1980-е гг., аналитики отмечали замедление темпов роста производительности в США, несмотря на увеличение притока инвестиций и объемов ИКТ-сектора [8]. В этом также заключается суть парадокса за авторством экономиста Р. Солоу, который писал в 1987 г., что расцвет эры компьютерных технологий можно наблюдать везде, если не обращать внимания на статистические данные о производительности труда [9].

Вторая стадия развития ИКТ-сектора была ознаменована формированием новых подходов, подразумевающих социальное измерение использования ИКТ для достижения ЦМЭР. Основываясь на учениях философа и основателя социологии как самостоятельной науки О. Конта, экономисты предложили модель развития общества, выделив доиндустриальную, индустриальную и постиндустриальную стадии. Эту концепцию продолжил социолог Д. Белл в 1973 г., который охарактеризовал постиндустриальное общество как основанное на информации и заявил, что именно процессы информатизации выступают причиной появления нового социального устройства, отличающегося прежде всего социальной стратификацией, т. е. если в индустриальном обществе наиболее многочисленной прослойкой выступают рабочие и буржуазия, то в постиндустриальном обществе их место займут техники и технократы [10]. Постиндустриальное общество по Беллу – это новая форма организации социально-экономического пространства, а обладание информацией – новая форма социального капитала, главный критерий разграничения развитых и развивающихся стран [10].

Однако исследователи феномена информатизации, ученые, как из экономической, так и социологической, исторической, политической сфер, указывали на то, что развитие сектора ИКТ на данной стадии приведет к дифференциации в возможностях использования новых технологий (так называемому цифровому разрыву).

В своем докладе Генеральной Ассамблее в 2000 г. Генеральный секретарь ООН К. Аннан уделил большое внимание инвестициям в сектор ИКТ в развивающихся странах, а также объявил о создании Службы по информационным технологиям ООН. В последующие годы была создана Целевая группа ООН по ИКТ (с 2006 г. – Глобальный альянс ООН по ИКТ и развитию).

Исходя из вышеописанного, основная цель поддержки ИКТ-проектов сдвинулась в сторону оказания помощи беднейшим слоям населения при доступе к ИКТ (проектирование и выпуск недорогих компьютеров, прокладка кабелей в труднодоступную местность, создание организаций, предоставляющих населению доступ к глобальной сети).

В целом, данный подход и по сей день не утратил актуальность как в теории, так и на практике. Однако недостаток эмпирических подтверждений существования связи между проектами в сфере ИКТ и достижением общих целей развития послужил причиной параллельной разработки критических теорий, авторы которых оспаривали целесообразность социальной ориентации ИКТ и стремились переосмыслить их роль и место в процессах экономического развития.

На формирование вышеуказанных теорий повлиял в том числе «пузырь доткомов», под которым понимают кризис, вызванный долгим периодом ажиотажного спроса на акции прежде всего американских интернет-компаний (использовавших «.com» в названии для выхода на IPO и ради достижения краткосрочного успеха), который привел к экономической несостоятельности компаний-участников, рекордному падению индекса NASDAQ, тем самым продемонстрировав неэффективность подходов, основанных на принципе развития сектора ИКТ во имя самого развития.

Данную проблему предвидел в 1999 г. Р. Хикс, который указывал на контрпродуктивный характер поведения, заключавшегося в чрезмерном рвении компаний, готовых финансировать программы ИКТ в ущерб другим проектам по содействию развитию, что влекло за собой альтернативные издержки [3].

Т. Унвин также полагает, что попытки большей части неправительственных организаций 2000-х гг., которые реализовывали проекты ИКТ, в конечном счете, не были успешными, сами же компании были закрыты или реструктурированы. Как следствие, только 4 из 169 подзадач Целей устойчивого развития на 2015–2030 гг. включают ИКТ [2].

В данном контексте следует вспомнить критику инициативы «Один ноутбук на ребенка». Ввиду нехватки электроэнергии, ПО, сервисной поддержки, трудностей с обучением преподавателей, а также невысоким уровнем интереса с их стороны, компьютеры, поставленные в развивающиеся страны редко использовались по назначению, а в большинстве случаев просто хранились на складах [11]. В долгосрочной перспективе причину этих проблем специалисты видели в несоответствии сильной заинтересованности организаций-доноров в подобных проектах и реальных потребностей реципиентов. Профессор Школы информации Мичиганского университета К. Тояма отмечает, что ответственность за несостоявшееся внедрение ИКТ в отстающих странах лежит на самих технологичных компаниях, ожидающих быстрых результатов, но игнорирующих тот факт, что внедрение новых ИКТ без сопутствующих мероприятий не приведет к изменениям социальной сферы [12].

Правомерно полагать, что выбранный метод внедрения компьютеров в жизнь малоимущего населения развивающихся стран не смог привести ни к заметному экономическому росту, ни к снижению уровня неравенства доступа к ИКТ.

Хотя контрпродуктивность цифровизации «сверху» для развивающихся стран была очевидна (малоимущие жители были вынуждены использовать средства, отложенные на образование, покупку еды и одежды, для оплаты мобильной связи), давление на отстающие в экономическом развитии государства продолжилось: нагнеталась угроза технологического отставания для экономической безопасности развивающихся стран; объявлялось, что данная угроза исходит от государственных монополий и единственным выходом является либерализация сектора ИКТ [13].

Критики ИКТ-сектора продолжили фиксировать новые несоответствия. Так, современные ИКТ, по их мнению, были приспособлены в первую очередь к нуждам развитых стран, а информационный рынок неизбежно дискриминировал производителей отстающих стран. Кроме того, их обеспокоенность вызывал тот факт, что население развивающихся стран зависело от продуктов и услуг, производимых индустриальными лидерами в сфере:

- социума – Google, Facebook;
- электронной коммерции – Alibaba, Amazon, Tencent;
- IT – Cisco, IBM и др.

Слабое внимание национальным аспектам можно отследить на примере Камбоджи, когда в период до 2014 г. абсолютное большинство мобильных телефонов не поддерживали местный язык. Логичным продолжением явилась видоизмененная модель социальных взаимодействий в режиме онлайн на основе латинского алфавита.

ИКТ деформируют структуры экономик отстающих в экономическом плане стран: принуждение к либерализации сектора ИКТ со стороны международных компаний не вносит положительных изменений в структуру национальных экономик, лишь меняя государственные монополии на монополии иностранных инвесторов.

Таким образом, два описанных теоретических подхода к развитию ИКТ-сектора (ИКТ-сектор как фактор стимулирования экономического роста или ИКТ-сектор как фактор социального вовлечения) оказывают серьезное влияние на эволюцию практики применения ИКТ в экономической жизни общества, хотя и не являются оптимальными в отдельности.

Список использованных источников

1. *Schwab, K.* The fourth industrial revolution: What it means and how to respond [Electronic resource] / K. Schwab // WEF. – Mode of access: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>. – Date of access: 11.04.2023.
2. *Unwin, T.* Reclaiming information and communication technologies for development / T. Unwin. – Oxford : Oxford University Press, 2017. – 272 p.
3. *Heeks, R.* Where next for ICTs and international development? / R. Heeks // Manchester Centre for Development Informatics Working Paper. – 2010. – № 42. – P. 29–74.
4. Отчет Генерального Секретаря МСЭ о работе, проделанной группой, работающей по переписке, по разработке рабочего определения термина «ИКТ» // Документы Полномочной Конференции МСЭ. – Пусан, 2014. – С. 6.
5. *Chenery, H.* Foreign assistance and economic development / H. Chenery. – London : Palgrave Macmillan, 1967. – 55 p.
6. *Rostow, W.* The stages of economic growth / W. Rostow. – Cambridge : Cambridge University Press, 1960. – 17 p.
7. *Jipp, A.* Wealth of nations and telephone density / A. Jipp // Telecommunications Journal. – 1963. – № 7. – P. 199–201.
8. *Brynjolfsson, E.* The productivity paradox of information technology / E. Brynjolfsson // Communications of the ACM. – 1993. – Vol. 36, № 12. – P. 66–77.
9. *Solow, R.* We'd better watch out / R. Solow // New York Times Book Review. – 1987. – № 7. – P. 36.
10. *Bell, D.* The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting / D. Bell. – New York : Basic Books, 1999. – 102 p.
11. *Warschauer, M.* Can one-laptop-per-child save the world's poor? / M. Warschauer, M. Ames // J. of International Affairs. – 2010. – Vol. 64, № 1. – P. 33–51.
12. *Toyama, K.* Geek heresy: Rescuing social change from the cult of technology / K. Toyama. – New York : Public Affairs, 2015. – 99 p.
13. *Nihijia, J.* The broader context for ICT4D projects: A morphogenetic analysis / J. Nihijia, Y. Merali // MIS Quarterly. – 2013. – Vol. 37, № 3. – P. 881–905.